

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-272417

(43)Date of publication of application : 20.10.1995

(51)Int.Cl.

G11B 21/02

G11B 21/22

G11B 33/02

(21)Application number : 06-060787

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO
LTD

(22)Date of filing : 30.03.1994

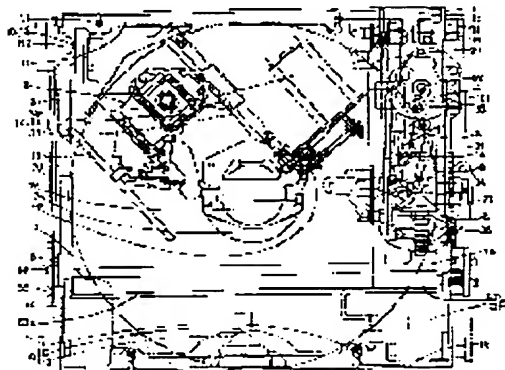
(72)Inventor : KAGE SHINGO
TAKAMIYA TAKEHISA
TAKEDA TETSUHIKO
TOYAMA SEIYA

(54) DISC PLAYER

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a disc player which enables the prevention of impact on a floating block locked from being transmitted to a lock drive means with a simple construction.

CONSTITUTION: This apparatus is provided with a base 1, a floating block 2 having a lock receiving part 9, a lock member 3 lock retained at the lock receiving part 9, a rotor 4 linked to the lock member 3 through a link arm 31 and a lock drive means 5 for driving the rotor 4. The relative position of the rotor 4 and the lock member 3 is so set that a rotating shaft 32 of the rotor 4 is located on a line 101 connecting linking parts 33 and 34 for linking the lock member 3 of the link arm 31 and the rotor 4 at a forward position of the lock member 3.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 05.08.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2854520

[Date of registration] 20.11.1998

[Number of appeal against examiner's decision]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-272417

(43) 公開日 平成7年(1995)10月20日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 1 B 21/02	S	8841-5D		
21/22		8224-5D		
33/02	3 0 6 Z			

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平6-60787

(22) 出願日 平成6年(1994)3月30日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 鹿毛 信吾

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 高宮 武久

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 武田 哲彦

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 宮井 暎夫

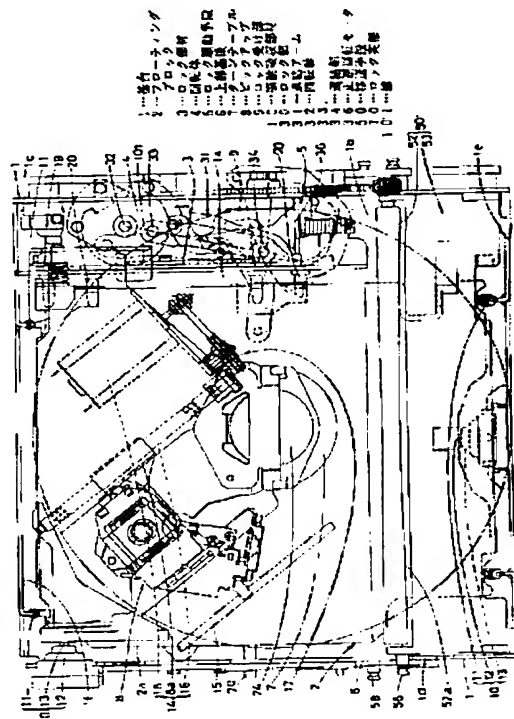
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ディスクプレーヤ

(57) 【要約】

【目的】 ロック状態のフローティングブロックに加わる衝撃がロック駆動手段に伝達されるのを、簡単な構成により防止することができるディスクプレーヤを提供する。

【構成】 基台1と、ロック受け部9を有するフローティングブロック2と、ロック受け部9にロック係止するロック部材3と、ロック部材3に連結アーム31を介して連結する回転体4と、回転体4を駆動するロック駆動手段5とを備え、ロック部材3の前進位置で、連結アーム31のロック部材3と回転体4とを連結する連結部33、34を結ぶ線101上に、回転体4の回転軸32が位置するように、回転体4とロック部材3の相対位置を設定している。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 基台と、

ターンテーブルおよびピックアップを有するとともにロック受け部を側面に有して、前記基台に振動吸収部材を介して取付けられたフローティングブロックと、前記基台の側部に前後方向に移動自在に設けられて、前進位置で前記ロック受け部に進入してロック状態となり後退位置で前記ロック受け部から離れた解放状態となるロック部を有するロック部材と、

このロック部材に連結アームを介して連結するとともに、前記基台に回転軸により回転自在に取付けられて、正逆回転により前記ロック部材を前記前進位置と前記後退位置とに移動させる回転体と、この回転体を駆動する正逆回転モータを有するロック駆動手段とを備え、

前記ロック部材の前記前進位置で、前記連結アームの前記ロック部材と前記回転体とを連結する連結部を結ぶ線上に、前記回転体の前記回転軸が位置するように、前記回転体と前記ロック部材の相対位置を設定したことを特徴とするディスクプレーヤ。

【請求項 2】 基台は、ディスクをターンテーブルに移送する移送手段を有するとともに、前記ディスクを前記ターンテーブルに案内するディスクローディング装置を有し、

このディスクローディング装置は、前記ディスクの案内動作に連動するロック操作片を有し、

ロック駆動手段は、前記ロック操作片の動作に連動して正逆回転モータにより駆動されて、前記回転体を作動する連動手段を有する請求項 1 記載のディスクプレーヤ。

【請求項 3】 移送手段は、ディスクの移送時にフローティングブロックを後方に押し付けて前方への移動を規制し、前記ディスクの再生時に前記フローティングブロックから離れるロック係止片を有する請求項 2 記載のディスクプレーヤ。

【請求項 4】 フローティングブロックは、ロック受け部を一側に設けるとともに他側にロック突部を突出し、基台は、前記ロック突部に対向した側部に一对のロック片を有し、

これらのロック片は、前記移送手段の移送動作に連動して前記ロック突部に係止する互いに交差した凹溝をそれぞれ形成している請求項 3 記載のディスクプレーヤ。

【請求項 5】 ロック受け部およびロック部の一方はロックピンであり、他方はロック部材の解放状態で前記ロックピンが位置する広幅開口を一端に有して、前記ロックピンが進入可能な幅を有するスリット状のロック凹部であり、前記ロックピンは先細状にテーパ形成されている請求項 1、請求項 2、請求項 3 または請求項 4 記載のディスクプレーヤ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、コンパクトディスク等のディスクプレーヤに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 車載用のディスクプレーヤ等は、ディスクの再生時に、ディスク、ターンテーブルおよび光ピックアップが振動の影響を受けないように、ターンテーブルおよび光ピックアップを設けたフローティングブロックを振動吸収部材を介して基台に取付けている。

【0003】 一方、ディスクの出し入れやディスクプレーヤの搬送時には、フローティングブロックが大きく振動するので、従来、図 6 に示すようにフローティングブロックをロックしていた。すなわち、基台 200 の 3 箇所に基台ロック部 201～203 を設け、基台 200 に振動吸収部材（図示せず）を介して取付けられたフローティングブロック 204 の光ピックアップ 205 がディスクの最内周位置側に移動したとき、光ピックアップ 205 の突部 206 でレバー 207 を軸 211 を中心に回転させてレバー 208 を押し、レバー 208 は噛合部分を通じてロック片 209 を回転させ基台ロック部 201 に係合する。またレバー 212 はレバー 208 と連結部 213 で連結しているためレバー 208 の動作により軸 214 を中心にレバー 212 が回転し、噛合部分を通じてロック片 215 を回転し、基台ロック部 202 に係合する。さらにレバー 216 は連結部 217 でレバー 212 と連結し、レバー 212 の回転により軸 218 を中心にレバー 216 が回転し噛合部分を通じてロック片 219 を回転し、基台ロック部 203 に係合する。この結果、光ピックアップ 205 がディスクの最内周側にきたときフローティングブロック 204 がロックされ、光ピックアップ 205 がディスクの外周側に移動するときロック解除される。

【0004】 なお、220 はモータ、221 は光ピックアップ 205 を駆動するねじ棒である。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、このディスクプレーヤは、フローティングブロック 204 のロック状態で、ディスクプレーヤの落下等による衝撃によりフローティングブロック 204 が後方に大きな力を受けたとき、レバー 208、212、216、ロック片 209、215、219 および基台ロック部 201～203 の相互間における噛み合い部分に異常な力が加わり、かみこみを起こしたり、部品を損傷させてロック解除動作ができず光ピックアップ 205 が動作できない状態になるという欠点があった。

【0006】 したがって、この発明の目的は、ロック状態のフローティングブロックに加わる衝撃によりロック解除ができなくなるのを、簡単な構成により防止することができるディスクプレーヤを提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】 請求項 1 のディスクプレ

ーヤ装置は、基台と、ターンテーブルおよびピックアップを有するとともにロック受け部を側面に有して、基台に振動吸収部材を介して取付けられたフローティングブロックと、基台の側部に前後方向に移動自在に設けられて、前進位置でロック受け部に進入してロック状態となり後退位置でロック受け部から離れた解放状態となるロック部を有するロック部材と、このロック部材に連結アームを介して連結するとともに、基台に回転軸により回転自在に取付けられて、正逆回転によりロック部材を前進位置と後退位置とに移動させる回転体と、この回転体を駆動する正逆回転モータを有するロック駆動手段とを備え、ロック部材の前進位置で、連結アームのロック部材と回転体とを連結する連結部を結ぶ線上に、回転体の回転軸が位置するように、回転体とロック部材の相対位置を設定したことを特徴とするものである。

【0008】請求項2のディスクプレーヤは、請求項1において、基台が、ディスクをターンテーブルに移送する移送手段を有するとともに、ディスクをターンテーブルに案内するディスクローディング装置を有し、このディスクローディング装置は、ディスクの案内動作に連動するロック操作片を有し、ロック駆動手段は、ロック操作片の動作に連動して正逆回転モータにより駆動されて、回転体を作動する連動手段を有するものである。

【0009】請求項3のディスクプレーヤは、請求項2において、移送手段が、ディスクの移送時にフローティングブロックを後方に押し付けて前方への移動を規制し、ディスクの再生時にフローティングブロックから離れるロック係止片を有するものである。請求項4のディスクプレーヤは、請求項3において、フローティングブロックが、ロック受け部を一侧に設けるとともに他側にロック突部を突出し、基台は、ロック突部に対向した側部に一對のロック片を有し、これらのロック片は、移送手段の移送動作に連動してロック突部に係止する互いに交差した凹溝をそれぞれ形成しているものである。

【0010】請求項5のディスクプレーヤは、請求項1、請求項2、請求項3または請求項4において、ロック受け部およびロック部の一方はロックピンであり、他方はロック部材の解放状態でロックピンが位置する広幅開口を一端に有して、ロックピンが進入可能な幅を有するスリット状のロック凹部であり、ロックピンは先細状にテーパ形成されているものである。

【0011】

【作用】請求項1のディスクプレーヤによれば、ロック駆動手段の正逆回転モータが一方に回転し、回転体が回転し、連結アームを介してロック部材が前進移動するとロック部がフローティングブロックのロック受け部に進入してロックされ、正逆回転モータが反対方向に回転すると、回転体および連結アームを介してロック部材が後退し、ロック部がロック受け部から解放される。したがって、ディスクをターンテーブルに載せたときにフロ

ーティングブロックをフローティング状態にし、ディスクがターンテーブルから離れたときフローティングブロックをロックすることができる。

【0012】この場合、フローティングブロックがロックされた状態では連結アームの連結軸を結ぶ線上に回転体の回転軸が位置するので、衝撃力がフローティングブロックに後方へ向けて加わったとき、これによりロック部材に加わる後方への力は連結アームを介して回転体の回転軸に径方向に加わり、回転体に回転力は生じない。

このため、ロック状態のフローティングブロックに加わる衝撃がロック駆動手段に伝達されず、異常なかみこみや部品の損傷を防止できるので、フローティングブロックがロックを解除することができなくなるのを簡単な構成により防止することができる。

【0013】請求項2のディスクプレーヤによれば、請求項1において、基台に移送手段およびディスクローディング装置を設け、ディスクローディング装置にディスクの案内動作に連動するロック操作片を設け、かつロック操作片の動作に連動して回転体を作動する連動手段を設けたため、請求項1の作用のほか、既存のディスクプレーヤに簡単に適用することができる。

【0014】請求項3のディスクプレーヤによれば、請求項2において、ディスクの移送時にフローティングブロックを後方に押付けて前方への移動を規制し、ディスクの再生時にフローティングブロックから離れるロック係止片を有するため、請求項2の作用のほか、フローティングブロックをより確実にロックすることができる。

【0015】請求項4のディスクプレーヤによれば、請求項3において、フローティングブロックがロック受け部を一侧に設けるとともに他側にロック突部を突出し、基台は、ロック突部に対向した側部に一對のロック片を有し、さらにこれらのロック片は移送手段の移送動作に連動してロック突部に係止する互いに交差した凹溝をそれぞれ形成しているため、請求項3の作用のほか、フローティングブロックをさらに確実にロックすることができる。

【0016】請求項5のディスクプレーヤによれば、請求項1、請求項2または請求項3において、ロック受け部およびロック部の一方はロックピンであり、他方はロック部材の解放状態でロックピンが位置する広幅開口を一端に有して、ロックピンが進入可能な幅を有するスリット状のロック凹部であり、ロックピンは先細状にテーパ形成されているため、請求項1等の作用のほか、ロック凹部の広幅開口がたとえロックピンを遊嵌できる小さな穴状であっても、フローティングブロックのフローティング状態でフローティングブロックがロックピンに当たることが少なく、しかもロックピンを係止位置へ動かす際の抵抗負荷を低減でき、信頼性を向上できる。

【0017】

【実施例】この発明の実施例を図1ないし図5により

説明する。すなわち、このディスクブレイヤは、基台 1 と、フローティングブロック 2 と、ロック部材 3 と、回転体 4 と、ロック駆動手段 5 とを有する。基台 1 は、点検用開口 1 a を有する底板 1 b と、底板 1 b の周縁部から折曲した両側板 1 c、1 d と、前板 1 e および背板 1 f を有する金属製の箱形であり、上部開口に上部基板 6 が取付けられて閉塞される。また前板 1 e は両側板 1 c、1 d より低く、前板 1 e と上部基板 6 との間に図 3 に示すディスク挿入口 9 0 が形成される。

【0018】フローティングブロック 2 は、ターンテーブル 7 および光ピックアップを実施例とするピックアップ 8 を有するとともにロック受け部 9 を側面に有して、基台 1 に振動吸収部材 1 0 を介して取付けられている。ロック受け部 9 は凹部を実施例とし、ブロック基体 2 a の一側面のみに形成している。振動吸収部材 1 0 はコイルばね 1 1 と、ゴム体 1 2 とを有し、コイルばね 1 1 はブロック基体 2 a の周囲の 4 箇所て基台 1 と連結され、ゴム体 1 2 はブロック基体 2 a の周囲の 3 箇所に設けたピン 1 3 に対向した位置で基台 1 に取付けられ、ピン 1 3 を嵌着する嵌着孔を形成している。

【0019】ターンテーブル 7 はブロック基体 2 a の裏面に取付けたモータ（図示せず）に連結されている。ピックアップ 8 はターンテーブル 7 の近傍からその径方向の離れる方向に移動できるようにブロック基体 2 a の裏面の送り手段 1 4 に取付けられている。送り手段 1 4 はガイドシャフト 1 5 と、ガイドシャフト 1 5 と平行なねじ棒 1 6 と、このねじ棒 1 6 を回転する歯車とベルトからなる歯車・ベルト伝達手段 1 7 と、モータ 1 8 からなる。ピックアップ 8 の保持台 8 a にガイドシャフト 1 5 を挿通する孔とねじ棒 1 6 を螺通するねじ孔を設けており、これらをガイドシャフト 1 5 およびねじ棒 1 6 に通してねじ棒 1 6 をモータ 1 8 により回転するとピックアップ 8 がガイドシャフト 1 5 に沿って移動することとなる。またターンテーブル 7 に載ったディスク 1 0 0 を押えるクランプ 2 4 がピン 1 3 に軸支されるとともにピン 1 3 に支持されたねじりコイルばね 1 9 によりディスク 1 0 0 をターンテーブル 7 上に押し付けるように付勢している。

【0020】ロック部材 3 は、基台 1 の側部に前後方向に移動自在に設けられて、前進位置でロック受け部 9 に進入してロック状態となり後退位置でロック受け部 9 から離れた解放状態となるロック部 2 0 を有する。実施例のロック部材 3 は板状である。フローティングブロック 2 のブロック基体 2 a の側面に平行に、底板 1 b にガイド板 2 1 をねじ（図示せず）等で立設し、ガイド板 2 1 のフローティングブロック 2 と反対側にロック部材 3 を摺動自在に当接し、図 4 に示すようにロック部材 3 の中心部に移動方向に形成した長孔 2 2 に軸 2 3 を通している。またロック部材 3 にロックピンを実施例とするロック部 2 0 がフローティングブロック 2 のロック受け部 9

に向けて突出し、ガイド板 2 1 に形成した長孔 2 6 を貫通している。また図 2 に示すようにロック部材 3 に張出片 2 7 を設け、張出片 2 7 に連結孔を形成している。一方、軸 2 3 にはクランプ 2 4 を持ち上げる略板状のリフトレバー 2 5 の軸孔を通してロック部材 3 に重ねてワッシャ 9 2 で抜止めしており、これによりロック部材 3 を支持している。リフトレバー 2 5 は軸 2 3 により回転自在に支持されるとともにカム溝 3 0 を有し、ロック部材 3 に設けたカム突起 2 9 をカム溝 3 0 に係合し、ロック部材 3 の前進位置への移動によりリフトレバー 2 5 を回転してその先端部 2 5 a でクランプ 2 4 をばね 1 9 に抗して持ち上げ、ディスク 1 0 0 をターンテーブル 7 に載せたり外したりすることができるようにしている。

【0021】実施例のロック部 2 0 のロックピンは、図 2 に示すように先細状にテーパ形成され、かつの先端は球面に形成されている。ここでロック受け部 9 の凹部形状を詳細に説明すると、ロック受け部 9 は、ロック部材 3 の解放状態でロック部 2 0 が位置する広幅開口 9 a を一端に有して、ロック部 2 0 が進入可能な幅を有するスリット状のロック凹部 9 b に形成され、ロック凹部 9 b の底面 9 c にロック部 2 0 の先端が当たるようになっていて、また広幅開口 9 a の底面 9 e はロック凹部 9 b の底面 9 c よりも奥側に位置しておりその間が傾斜面 9 d になって連続している。このように、ロック部 2 0 であるロックピンは先細状のテーパに形成されているため、ロック凹部 9 b の広幅開口 9 a がたとえロックピンを遊嵌できる小さな穴状であっても、フローティングブロック 2 がフローティング状態ではロックピンに当たることが少なく、しかもロックピンを係止位置へ動かす際の抵抗負荷を低減でき、信頼性を向上できる。

【0022】またロック部 2 0 の先端がロック凹部 9 b の底面 9 c に当接しているため、フローティングブロック 2 の横方向の振動を押えることができ、またロック部 2 0 の先端が球面になっており、底面 9 c、9 e の間に傾斜面 9 d を形成しているため、ロック部 2 0 の移動がスムーズに行なえる。回転体 4 は、ロック部材 3 に連結アーム 3 1 を介して連結するとともに、基台 1 に底板 1 b の裏面からたたき出しにより形成した回転軸 3 2 により回転自在に取付けられて、正逆回転によりロック部材 3 を前進位置と後退位置とに移動させる。実施例の回転体 4 はプラスチック製であり一部が欠けた略円板状に形成され、周縁部に連結部 3 3 を設け、この連結部 3 3 とロック部材 3 の張出片 2 7 に形成した連結部 3 4 とに連結アーム 3 1 の両端を連結している。また回転体 4 の連結部 3 3 と回転軸 3 2 を中心に反対側に一对の突起 3 5 を設けている。

【0023】そして、ロック部材 3 の前進位置で、連結アーム 3 1 のロック部材 3 と回転体 4 とを連結する連結部 3 3、3 4 を結ぶ線 1 0 1 上に、回転体 4 の回転軸 3 2 が位置するように、回転体 4 とロック部材 3 の相対位

10

20

30

40

50

置を設定している。したがって、フローティングブロック 2 がロックされた状態では連結アーム 3 1 の連結軸 3 3、3 4 を結ぶ線 1 0 1 上に回転体 4 の回転軸 3 2 が位置するので、衝撃力がフローティングブロック 2 に後方向けて加わったとき、これによりロック部材 3 に加わる後方への力は連結アーム 3 1 を介して回転体 4 の回転軸 3 2 に径方向に加わり、回転体 4 に回転力は生じない。このため、ロック状態のフローティングブロック 2 に加わる衝撃がロック駆動手段 5 に伝達されるのを、簡単な構成により防止することができる。

【0024】ロック駆動手段 5 は回転体 4 を駆動する正逆回転モータ 3 6 を有する。実施例では回転体 4 を作動する連動手段 3 7 を有し、連動手段 3 7 を正逆回転モータ 3 6 によって駆動している。連動手段 3 7 は、プラスチック製であって、基台 1 の側板 1 c の外面に当接した略板状をなし、図 3 に示すように側板 1 c の外面に取付けた軸 4 0 を貫通する長孔 4 1 を一対の軸 4 0 に通し、軸 4 0 の先端に設けたワッシャ 4 2 により抜止めして、連動手段 3 7 を前進方向および後退方向に移動自在に保持している。また連動手段 3 7 の中央に形成した長穴 9 3 の一側面にラック 4 3 を形成するとともに、回転体 4 の突起 3 5 に嵌合する一対のカム溝 4 5 を連動手段 3 7 の下面に切欠状に形成している。したがって、連動手段 3 7 とロック部材 3 とは回転体 4 を介して互いに反対向きに平行移動して連動手段 3 7 が前進位置にあるときロック部材 3 は後退位置にあり、連動手段 3 7 が後退位置にあるときロック部材 3 は前進位置にある。そして、連動手段 3 7 が前進位置から後退方向に移動すると、カム溝 4 5 の移動により突起 3 5 が押されて回転体 4 が回転し、連結アーム 3 1 を介してロック部材 3 が前進位置に移動する。連動手段 3 7 が後退位置から前進方向に移動すると回転体 4 が反対向きに回転してロック部材 3 が後退位置に移動する。4 6 はコイルばねであり、連動手段 3 7 を後退位置の方向に付勢している。4 7 は連動用凹部であり、後述のディスクローディング装置（図示せず）に設けたロック操作片 3 9 が係合して連動手段 3 7 を前進方向に少し移動させるように用いられる。

【0025】また連動手段 3 7 の前進位置で長穴 9 3 の前進側端部にラック 4 3 と噛み合わない状態に遊嵌するピニオン 4 4 が側板 1 c に設けられ、ピニオン 4 4 は歯車伝達機構 4 5 を介して正逆回転モータ 3 6 の駆動軸に連結されている。そして、正逆回転モータ 3 6 が回転している状態で、ロック操作片 3 8 が連動用凹部 4 7 の前進側端部に係合して連動手段 3 7 を前進方向に少し移動させると、ピニオン 4 4 がラック 4 3 に噛み合い、ピニオン 4 4 の回転によりラック 4 3 が移動して連動手段 3 7 が前進方向に移動する。

【0026】ラック 4 3 の端部の噛み合いを外れた位置にピニオン 4 4 が設けられ、このピニオン 4 4 を歯車伝達機構 4 5 を介して正逆回転モータ 3 6 に連結してい

る。一方、前記した基台 1 はディスク 1 0 0 をターンテーブル 7 に移送する移送手段 5 0 を有するとともに、ディスク 1 0 0 をターンテーブル 7 に案内するディスクローディング装置 9 7 を有している。移送手段 5 0 はディスク 1 0 0 の表面に弾接して移送する移送ローラ 5 2 と、この移送ローラ 5 2 を側部に平行に配置して移送ローラ 5 2 の両端を支持部 9 5 で回転自在に支持した板状のローラアーム 5 3 とを有し、ローラアーム 5 3 を基台 1 の両側板 1 c、1 d に軸 5 4 により軸支している。移送ローラ 5 2 は表面にゴム状の弾性体 5 2 a を設けて、ディスク 1 0 0 の表面に弾接し摩擦接触するようにしている。またローラアーム 5 3 の両端にばね受け 5 6 を設け、その一方は連動手段 3 7 のカム溝 5 7 を貫通し、一方基台 1 の両側板 1 c、1 d にもばね受け 5 8 を設け、その一方は連動手段 3 7 の長孔 9 4 を貫通している。ばね受け 5 6、5 8 にねじりコイルばね 5 9 の両端の巻き部が巻き付くように取付けられてローラアーム 5 3 を一方向に付勢している。その付勢方向は、図 3 に示すようにディスク挿入口 9 0 に挿入されたディスク 1 0 0 の表面に移送ローラ 5 2 が離れた位置から弾接する方向である。ローラアーム 5 3 のばね受け 5 6 がカム溝 5 7 に係合しているため、連動手段 3 7 が前進方向に移動するとカム溝 5 7 に押されてばね受け 5 6 がねじりコイルばね 5 9 に抗して移送ローラ 5 2 がディスク 1 0 0 から離れる方向に回転する。また連動手段 3 7 が後退移動すると移送ローラ 5 2 はディスク 1 0 0 に弾接する方向に移動する。カム溝 5 7 の形状はこのような動作が可能となるように図 3 に示すように略 Z 字形に形成されている。

【0027】移送ローラ 5 2 の一端部には歯車 5 5 が設けられ、移送ローラ 5 2 がディスク 1 0 0 に弾接する位置で歯車伝達機構 4 5 を構成する歯車 9 6 に噛み合うようになっている。したがって、正逆回転モータ 3 6 が回転すると、歯車伝達機構 4 5 が回転するので、移送ローラ 5 2 がディスク 1 0 0 に弾接しているときすなわち連動手段 3 7 が前進位置にあるとき歯車伝達機構 4 5 が歯車 5 5 と噛み合うので移送ローラ 5 2 が回転し、移送ローラ 5 2 に弾接したディスク 1 0 0 を移送することができる。

【0028】また移送手段 5 0 は、図 4 に示すようにディスク 1 0 0 の移送時にフローティングブロック 2 の受け部 1 1 1 を後方向に押し付けて前方への移動を規制し、ディスク 1 0 0 の再生時に受け部 1 1 1 から離れるロック係止片 9 8 を有する。これにより、フローティングブロック 2 をより確実にロックすることができる。ディスクローディング装置 9 7 は、上部基台 6 の裏面に設けられ、ディスク 1 0 0 の案内動作に連動するロック操作片を有している。すなわち、上部基台の裏面に設けられ、ディスク 1 0 0 の外周に摺動自在に当接するガイドピン（図示せず）を有し、移送手段 5 0 の移送によりディスク 1 0 0 をターンテーブル 7 に案内する。また、ガ

10

20

30

40

50

イドピンの動作に連動してロック操作片 39 が動作し、連動手段 37 の連動用凹部 47 を前進方向に少し移動させる。これにより、ディスク 100 がターンテーブル 7 上に位置する過程でフローティングブロック 2 のロックが行なわれる。

【0029】このように、基台 1 に移送手段 50 およびディスクローディング装置 97 を設け、ディスクローディング装置 97 にディスク 100 の案内動作に連動するロック操作片 39 を設け、かつロック操作片 39 の動作に連動して回転体 4 を作動する連動手段 37 を設けたため、既存のディスクプレーヤに簡単に適用することができる。

【0030】また上部基板 6 にマイクロスイッチ（図示せず）等の検知手段が設けられ、ディスク 100 がディスク挿入口 90 に挿入されてガイドピンが動作するとき連動して正逆回転モータ 36 を駆動する役割を果たしている。また上部基板 6 にホトダイオード（図示せず）等の検知手段が設けられて、ディスク 100 の装着時にディスク 100 がターンテーブル 7 上に位置した状態を検知して正逆回転モータ 36 を停止するとともに、ディスク 100 の取出すときにディスク 100 が外部に出たことを検知して正逆回転モータ 36 の動作を停止する役割を果たしている。

【0031】前記したフローティングブロック 2 はロック受け部 9 を一側に設けるとともに他側にロック突部 70 を突出し、基台 1 はロック突部 70 に対向した側板 1d に図 5 に示すように一対のロック片 72、73 を有し、これらのロック片 72、73 は移送手段 50 の移送動作に連動してロック突部 70 に係止する互いに交差した凹溝 74、75 をそれぞれ形成している。ロック片 72 は基台 1 の側板 1d に軸 76 により回転自在に取付けられ、凹溝 74 は切欠を実施例とし縦方向の下向きに形成し、またばね受け 56 を貫通する長孔 101 をばね受け 56 の回転方向と直交する方向に形成している。移送ローラ 52 がディスク 100 に弾接可能な姿勢すなわち、連動手段 37 が後退しロック部材 3 が前進してフローティングブロック 2 をロックしているときは図 5 に示すようにロック突部 70 に凹溝 74 が係止し、反対に移送ローラ 52 がディスク 100 から離れる方向に回転しているときは長孔 101 の回転によりロック片 72 が想像線の位置に回転して凹溝 74 がロック突部 70 から離れる。

【0032】またロック片 73 はロック片 72 と側板 1d との間に介在され、軸 76 に貫通する長孔 79 を形成するとともに、側板 1d に突設したピン 77 にロック片 73 に形成した長孔 78 を通し、ピン 77 の頭部で抜止めして側板 1d に移動自在に支持している。ロック片 73 の凹溝 75 はロック片 73 の移動方向となる横方向に形成され、その一端にロック突部 70 を遊嵌する大径部 78 を形成している。そして、ロック片 72、73 を回

動軸 80 で連結して、回転軸 80 を側板 1d の円弧孔 103 に通している。したがって、ロック片 72 の凹溝 74 がロック突部 70 に係止した状態でロック片 73 の凹溝 75 が係止するが、ロック片 72 が回転して凹溝 74 がロック突部 70 から離れるときは回転軸 80 によりロック片 73 が長孔 78、79 の長手方向となる水平方向に想像線の位置に移動するので、凹溝 75 がロック突部 70 から離れて大径部 78 がロック突部 70 に遊嵌する状態となる。凹溝 74、75 がともにロック突部 70 に係止した状態ではロック突部 70 は上下左右ともにロックされたこととなる。

【0033】このように、フローティングブロックがロック受け部を一側に設けるとともに他側にロック突部が係止する凹溝 74、75 を形成した一対のロック片 72、73 を有するため、フローティングブロック 2 をさらに確実にロックすることができる。つぎに、このディスクプレーヤの動作を説明する。すなわち、ディスク 100 を装填する前において、フローティングブロック 2 は衝撃を避ける必要からこれをロック状態にするため、ロック部 20 がロック受け部 9 にロック状態になり、このときロック部材 3 は前進位置にあり、連動手段 37 はこれと反対に後退位置にあり、移送手段 50 のローラアーム 53 の移送ローラ 52 はディスク 100 に弾接するように上方に移動し、その歯車 55 が歯車伝達機構 45 に連結している。またロック係止片 98 がフローティングブロック 2 の受け部 111 にロック係止するとともに、ロック片 72、73 の凹溝 74、75 にフローティングブロック 2 のロック突部 70 が係止し、これらによってフローティングブロック 2 がロックされ、振動衝撃によってフローティングブロック 2 が揺れることがない。またロック部材 3 が前進位置にあるとき、図 4 に示すようにリフトレバー 25 の先端 25a でクランプ 24 を持ち上げてディスク待機状態となっている。

【0034】ディスク 100 をディスク挿入口 90 より図 3 に示すように挿入すると、ディスクローディング装置のガイドピンがディスク 100 の周縁部に摺動してディスク 100 の案内を始めるとともに、ディスク 100 の表面が移送ローラ 52 に当接し、ガイドピンの動作に連動するマイクロスイッチ（図示せず）の検知動作によりロック駆動手段 5 の正逆回転モータ 36 が回転し、歯車伝達機構 45 の動作により歯車 55 を介して移送ローラ 52 が回転してディスク 100 を移送し、クランプ 24 が持ち上がっているターンテーブル 7 上に移動したときに、ガイドピンの動作に連動してロック操作片 39 により連動手段 37 を前進方向に少し押す。

【0035】ロック操作片 39 による連動手段 37 の移動に伴って、正逆回転モータ 36 によって回転しているピニオン 44 がラック 43 に噛み合い状態となり、連動手段 37 が想像線の位置に前進移動する。連動手段 37 の前進移動により、連動手段 37 のカム溝 45 を介して

回転体 4 の突起 3 5 が回転するため回転体 4 が回転軸 3 2 を中心に想像線のように回転し、これにより連結アーム 3 1 を介してロック部材 3 を連動手段 3 7 と反対向きに想像線のように後退移動させる。

【0036】ロック部材 3 の後退動作により、リフトレバー 2 5 のカム溝 3 0 をカム突起 2 9 が係合してリフトレバー 2 5 を回動させ、先端 2 5 a が図 4 の想像線のように下方に移動するため、クランプ 2 4 がねじりコイルばね 1 9 により回動して、ターンテーブル 7 の上方に案内されたディスク 1 0 0 をターンテーブル 7 に載せて押えとともに、ロック部材 3 の後退移動によりロック部 2 0 がロック受け部 9 から離れる想像線のように離れる。

【0037】また連動手段 3 7 の前進移動により、カム溝 5 7 を介して移送手段 5 0 のばね受け 5 6 を移動させ、ローラアーム 5 3 が回動して移送ローラ 5 2 が下降するように想像線のように回動する。このため、移送ローラ 5 2 は歯車伝達機構 4 5 から離れて回転を停止するとともに、ロック係止片 9 8 がフローティングブロック 2 の受け部 1 1 1 から離れる。

【0038】移送手段 5 0 のローラアーム 5 3 の回転により、ロック片 7 2 が図 5 の想像線のように回動して凹溝 7 4 がフローティングブロック 2 のロック突部 7 0 から離れるとともに、ロック片 7 2 に連動するロック片 7 3 の移動によりロック突部 7 0 から凹溝 7 5 が離れる。またディスク 1 0 0 がターンテーブル 7 上に位置したことをホトダイオード等の検知手段が検知動作して、正逆回転モータ 3 6 が停止する。

【0039】こうして、ディスク 1 0 0 がターンテーブル 7 に位置したときフローティングブロック 2 のロックが完全に解除され、フローティングブロック 2 は振動吸収部材 1 0 のみに支持された状態となり、ディスク 1 0 0 の再生を可能にする。一方、ディスク 1 0 0 の取出しは、取出しスイッチ（図示せず）の操作により行なうが、このスイッチ動作により正逆回転モータ 3 6 が逆回転し、歯車伝達機構 4 5 を介してピニオン 4 4 の回転により連動手段 3 7 が後退動作する。連動手段 3 7 の後退動作により回転体 4 が反対向きに回転し、ロック部材 3 が前進方向に移動する。ロック部材 3 の前進方向の移動によりカム突起 2 9 が同方向に移動して、カム溝 3 0 がこれに追従しリフトレバー 2 5 が上方に回動し、クランプ 2 4 をねじりコイルばね 1 9 に抗して持ち上げるとともにロック部 2 0 がロック受け部 9 にロック係止する。

【0040】また連動手段 3 7 の後退移動により、移送手段 5 0 のローラアーム 5 3 がカム溝 5 7 に沿って上方に回動してロック係止片 9 8 がフローティングブロック 2 の受け部 1 1 1 に係止するとともに、移送ローラ 5 2 がディスク 1 0 0 に弾接可能になり、移送ローラ 5 2 の歯車 5 5 が歯車伝達機構 4 5 の歯車 9 6 に噛み合っ

て正逆回転モータ 3 6 が停止する。

【0041】さらにローラアーム 5 3 の回動により、ロック片 7 2 が軸 7 6 を中心に回動して凹溝 7 4 がロック突部 7 0 に係止するとともに、ロック片 7 3 がロック片 7 2 に連動して水平方向に移動して凹溝 7 5 がロック突部 7 0 に係止する。フローティングブロック 2 がロックされた状態で、移送ローラ 5 2 の回転によりディスク 1 0 0 がディスク挿入口 9 0 の方向に移動し、ディスク 1 0 0 の取出位置をホトダイオード等の検知手段で検出して正逆回転モータ 3 6 が停止する。

【0042】なお、この発明において、ロック受け部 9 をロックピンにし、ロック部 2 0 を凹部に形成してもよい。

【0043】

【発明の効果】請求項 1 のディスクプレーヤによれば、フローティングブロックがロックされた状態では連結アームの連結軸を結ぶ線上に回転体の回転軸が位置するので、衝撃力がフローティングブロックに後方へ向けて加わったとき、これによりロック部材に加わる後方への力は連結アームを介して回転体の回転軸に径方向に加わり、回転体に回転力は生じない。このため、ロック状態のフローティングブロックに加わる衝撃がロック駆動手段に伝達されず、異常なかみこみや部品の損傷を防止できるので、フローティングブロックがロックを解除することができなくなるのを簡単な構成により防止することができるという効果がある。

【0044】請求項 2 のディスクプレーヤによれば、請求項 1 において、基台に移送手段およびディスクローディング装置を設け、ディスクローディング装置にディスクの案内動作に連動するロック操作片を設け、かつロック操作片の動作に連動して回転体を作動する連動手段を設けたため、請求項 1 の効果のほか、既存のディスクプレーヤに簡単に適用することができる。

【0045】請求項 3 のディスクプレーヤによれば、請求項 2 において、ディスクの移送時にフローティングブロックを後方に押付けて前方への移動を規制し、ディスクの再生時にフローティングブロックから離れるロック係止片を有するため、請求項 2 の効果のほか、フローティングブロックをより確実にロックすることができる。

【0046】請求項 4 のディスクプレーヤによれば、請求項 3 において、フローティングブロックがロック受け部を一侧に設けるとともに他側にロック突部を突出し、基台は、ロック突部に対向した側部に一對のロック片を有し、さらにこれらのロック片は移送手段の移送動作に連動してロック突部に係止する互いに交差した凹溝をそれぞれ形成しているため、請求項 3 の効果のほか、フローティングブロックをさらに確実にロックすることができる。

【0047】請求項 5 のディスクプレーヤによれば、請求項 1、請求項 2 または請求項 3 において、ロック受け部およびロック部の一方はロックピンであり、他方はロ

ック部材の解錠状態でロックピンが位置する広幅開口を一端に有して、ロックピンが進入可能な幅を有するスリット状のロック凹部であり、ロックピンは先細状にテーパ形成されているため、請求項1等の効果のほか、ロック凹部の広幅開口がたとえロックピンを遊嵌できる小さな穴状であっても、フローティングブロックのフローティング状態でフローティングブロックがロックピンに当たることが少なく、しかもロックピンを係止位置へ動かす際の抵抗負荷を低減でき、信頼性を向上できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例の上部基板を外した状態の平面図である。

【図2】その部分拡大図である。

【図3】右側面図である。

【図4】ロック部材とフローティングブロックとの関係等を示す側面図である。

【図5】左側面図である。

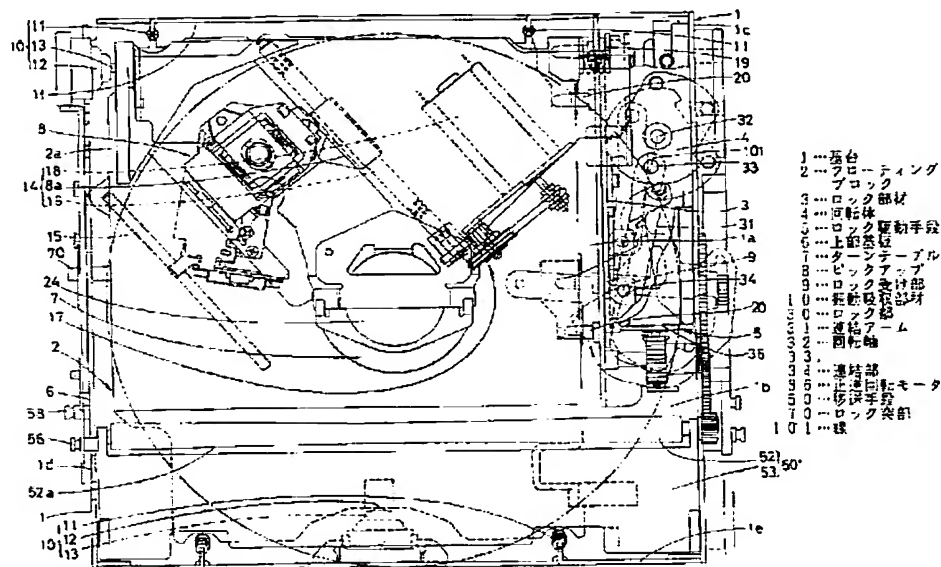
【図6】従来例の要部平面図である。

【符号の説明】

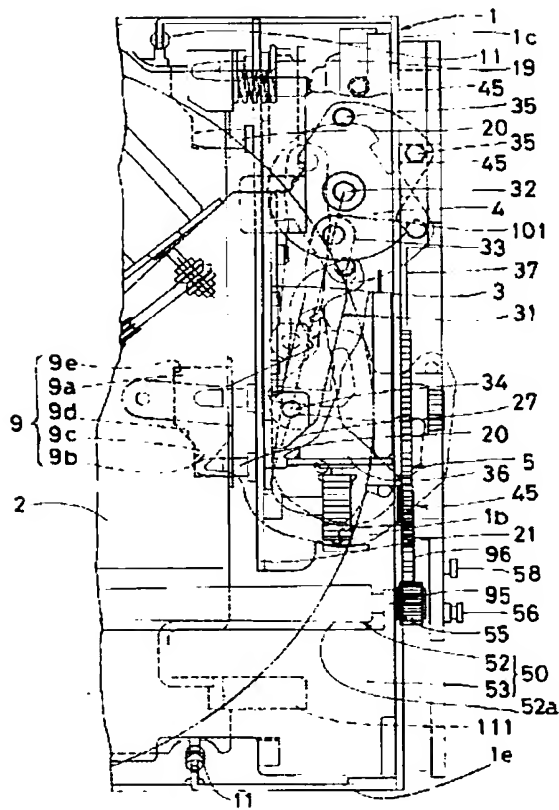
- 1 基台
2 フローティングブロック

- * 3 ロック部材
4 回転体
5 ロック駆動手段
6 上部基板
7 ターンテーブル
8 ピックアップ
9 ロック受け部
10 振動吸収部材
30 ロック部
31 連結アーム
32 回転軸
33, 34 連結部
36 正逆回転モータ
39 ロック操作片
50 移送手段
70 ロック突部
72, 73 ロック片
74, 75 凹溝
97 ディスクローディング装置
98 ロック係止片
20 * 101 線

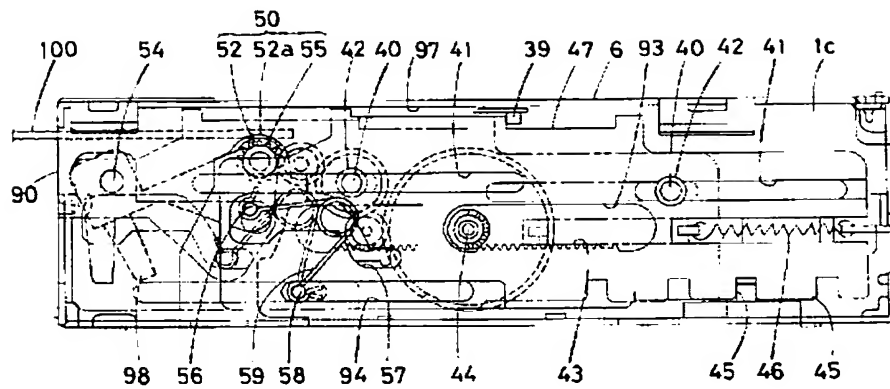
【図1】



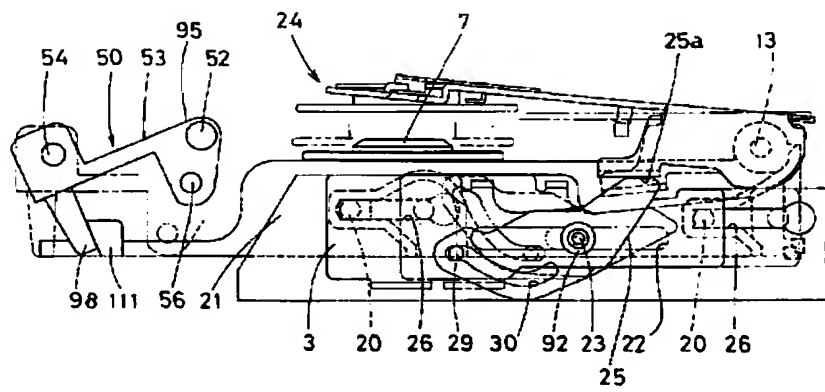
【図2】



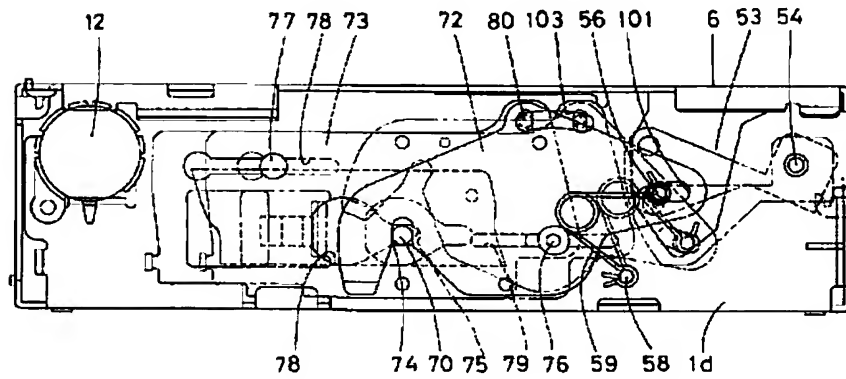
【図3】



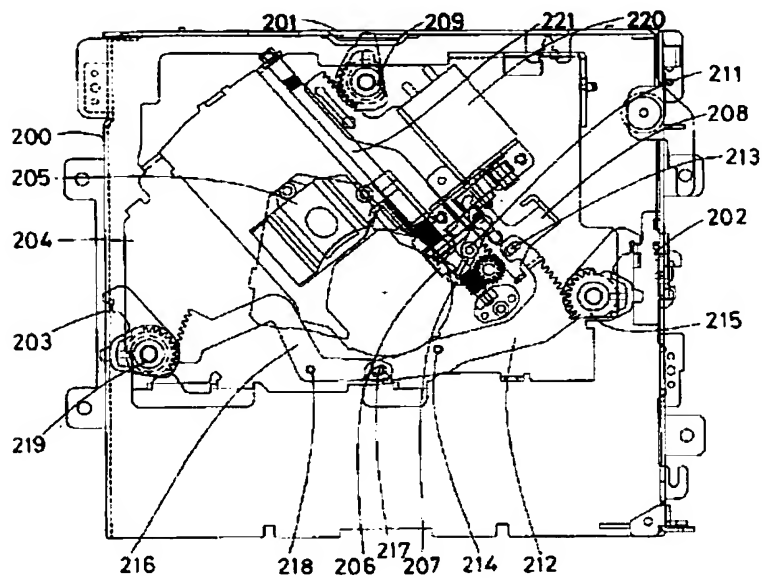
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 戸山 靖也
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内